

On-screen device menu item display method in TV receiver, VCR, involves displaying sub-menu items in space opened between adjacent main menu items

Publication number: DE10058423

Publication date: 2001-06-21

Inventor: KWON IL GUN (KR); LEE JI YEON (KR)

Applicant: LG ELECTRONICS INC (KR)

Classification:

- international: G06F3/033; G06F3/048; H04N5/445; G06F3/033;
G06F3/048; H04N5/445; (IPC1-7): H04N5/445;
G09G1/00

- European: G06F3/048A1M; H04N5/445R

Application number: DE20001058423 20001124

Priority number(s): KR19990055491 19991207

Also published as:



US7168050 (B1)

KR20010054613 (A)

GB2359713 (A)

CN1244227C (C)

[Report a data error here](#)

Abstract of DE10058423

A menu level having several main menu items are displayed on one region of the screen, and a space is opened between adjacent main menu items. Another menu level is displayed in the opened space, so as to display sub-menu items. An Independent claim is also included for on-screen device.

FIG.6

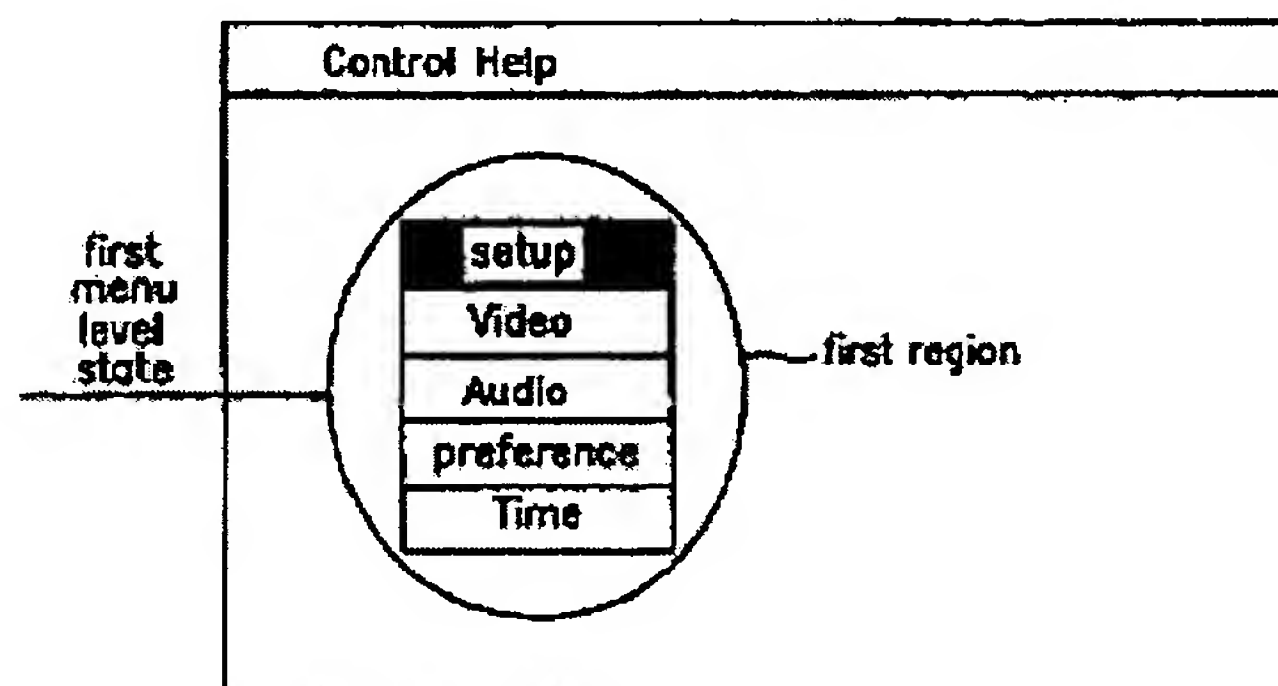
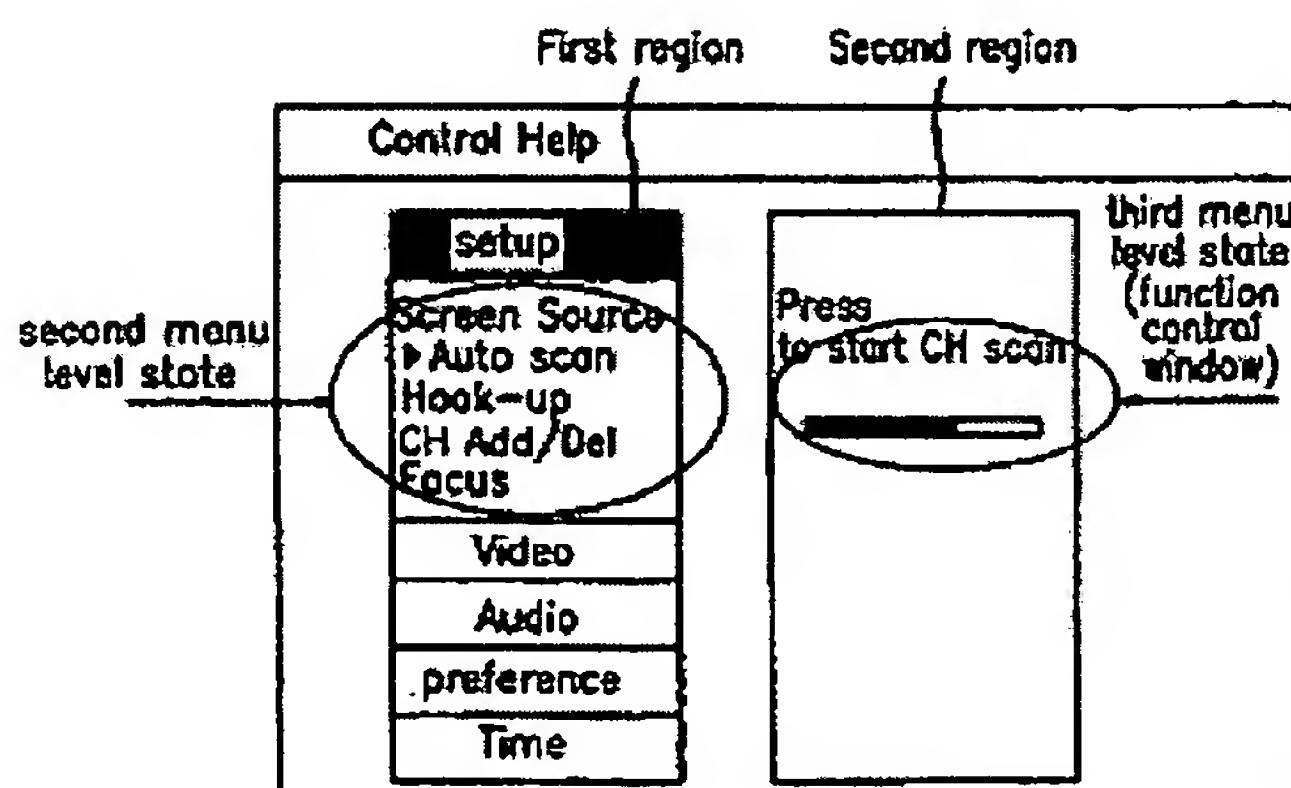


FIG.7



P800360/W01/1



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 100 58 423 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
H 04 N 5/445
G 09 G 1/00

②① Aktenzeichen: 100 58 423.3
②② Anmeldetag: 24. 11. 2000
④③ Offenlegungstag: 21. 6. 2001

DE 100 58 423 A 1

③⑩ Unionspriorität:
99-55491 07. 12. 1999 KR

⑦① Anmelder:
LG Electronics Inc., Seoul/Soul, KR

⑦④ Vertreter:
TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR
Patentanwälte, 81679 München

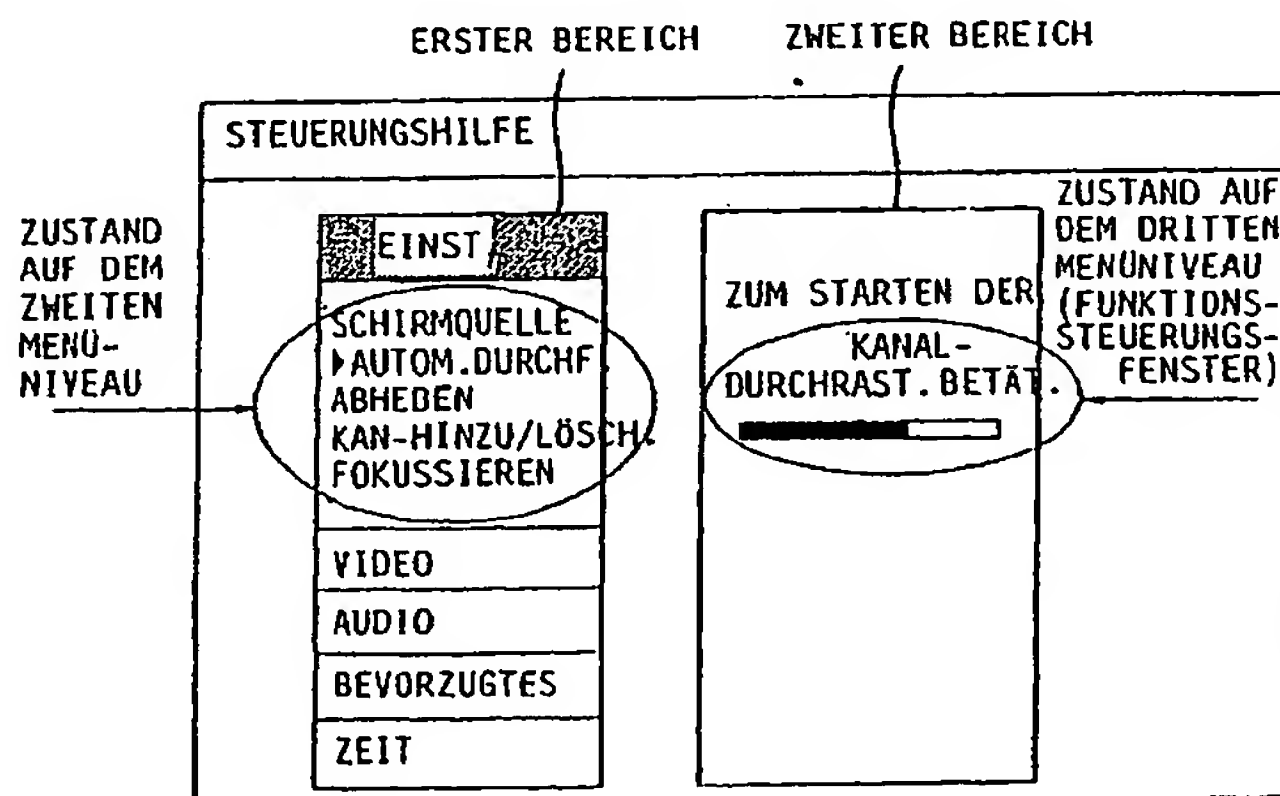
⑦② Erfinder:
Kwon, Il Gun, Seoul/Soul, KR; Lee, Ji Yeon,
Seoul/Soul, KR

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ OSD-Vorrichtung und Verfahren zum Anzeigen eines Menüs mit dieser

⑤⑦ Es werden eine OSD(On Screen Display = Anzeige auf einem Schirmbild)-Vorrichtung und ein zugehöriges Verfahren zum Anzeigen eines Menüs offenbart. Bei der Erfindung werden mehrere OSD-Hauptmenüpunkte auf einem Schirm angezeigt, und es wird ein Raum zwischen benachbarten Menüpunkten geöffnet, um Untermenüpunkte anzuzeigen. So kann ein Benutzer in zweckdienlicher Weise eine Auswahl in einem Menü treffen, da Hauptmenüpunkte und Untermenüpunkte gleichzeitig angezeigt werden. Demgemäß kann die begrenzte Fläche des Schirms wirkungsvoll zum Anzeigen mehrerer Menüs verwendet werden.



DE 100 58 423 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Anzeigevorrichtungen, spezieller eine OSD(On Screen Display = Anzeige auf einem Schirmbild)-Vorrichtung sowie ein Verfahren zum Anzeigen eines Menüs mit dieser.

OSD-Vorrichtungen zeigen Information an, um die Bedienung für die Anzeige auf einem Schirmbild zu unterstützen. Demgemäß kann eine OSD-Vorrichtung als Fernsehempfänger oder andere Vorrichtung mit einem Bildschirm, wie als Videokassettenrecorder oder Computer, realisiert sein.

Bei einem Verfahren zum Anzeigen eines OSD auf einem Fernsehempfänger werden auf dem Fernsehschirm gemäß einer vom Benutzer getroffenen Auswahl, wie sie über eine Auswähleinrichtung, wie eine Bedienkonsole oder eine Fernsteuerung, getroffen wird, aufeinanderfolgend Menüs angezeigt. Im Allgemeinen wird ein Hauptmenü mit Wahlpunkten oder Steuerungsfunktionen, wie sie für einen Fernsehempfänger verfügbar sind, angezeigt. Wenn ein Benutzer einen Punkt aus dem Hauptmenü auswählt, werden abhängig vom ausgewählten Punkt Untermenüpunkte angezeigt.

Typischerweise verschwindet, wenn ein Untermenü angezeigt wird, das zuvor angezeigte Hauptmenü, und es werden nur die Untermenüpunkte zum ausgewählten Hauptmenüpunkt auf dem Schirm angezeigt. Wenn der Benutzer danach einen Menüpunkt aus dem Untermenü auswählt, kann auf dem Schirm ein Untermenü oder ein Funktionssteuerungsfenster entsprechend dem ausgewählten Untermenüpunkt angezeigt werden. So kann ein Benutzer eine Funktion des Fernsehempfängers unter Verwendung der Auswähleinrichtung auswählen und steuern.

Jedoch kann beim oben beschriebenen Verfahren zur OSD-Anzeige die Beziehung zwischen Hauptmenüpunkten und Untermenüpunkten nicht leicht auf einen Blick erfasst werden, da das Hauptmenü verschwindet, wenn ein Untermenü angezeigt wird. Daher muss ein Benutzer, wenn durch einen Untermenüpunkt eine spezielle Funktion nicht angezeigt wird, dadurch nach der Funktion suchen, dass er zurückkehrt und verschiedene Menüpunkte auswählt, was für den Benutzer unzuweckmäßig ist und eine Zeitvergeugung darstellt.

Demgemäß schlägt es ein anderes bekanntes Verfahren vor, mehrere Hauptmenüpunkte in einem ersten Bereich eines Fernsehschirms anzuzeigen und Untermenüpunkte eines ausgewählten Hauptmenüpunkts in einem zweiten Bereich des Fernsehschirms anzuzeigen. Hierbei befindet sich der zweite Bereich außerhalb des ersten Bereichs und ist von diesem verschieden. Im Ergebnis können die Hauptmenüpunkte und die Untermenüpunkte im ersten und zweiten Bereich des Schirms gleichzeitig angezeigt werden. So kann ein Benutzer Beziehungen zwischen den Hauptmenüpunkten und den Untermenüpunkten erkennen, was einige der Nachteile beim Vor- und Zurückschalten zwischen einem Hauptmenü und Untermenüs beseitigen kann.

Jedoch ist das vorstehend genannte Verfahren ein schrittweises Anzeigeverfahren, das einen dritten und möglicherweise einen vierten gesonderten Anzeigebereich auf dem Schirm benötigt, wenn die Menüpunkte mehr als zwei Untermenünivaus aufweisen. Da jedoch ein Anzeigeschirm über eine begrenzte Fläche verfügt und auch Beschränkungen hinsichtlich lesbarer Größen von Zeichen oder Graphiken für OSD bestehen, kann das Anzeigen von mehr als zwei gesonderten Bereichen auf dem Schirm schwierig sein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine benutzerfreundlichere OSD-Vorrichtung und ein entsprechendes Verfahren zu schaffen.

Eine andere Aufgabe der Erfindung ist es, eine OSD-Vor-

richtung und ein zugehöriges Verfahren zu schaffen, die eine wirkungsvolle Anzeige vieler OSD-Menüpunkte auf der begrenzten Fläche eines Schirms ermöglichen.

Diese Aufgabe ist hinsichtlich des Verfahrens durch die Lehren der beigefügten unabhängigen Ansprüche 1 und 7 und hinsichtlich der Vorrichtung durch die Lehre des Anspruchs 16 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand abhängiger Ansprüche.

Zusätzliche Merkmale und Aufgaben der Erfindung werden in der folgenden Beschreibung dargelegt und gehen teilweise aus dieser hervor, ergeben sich aber andererseits auch beim Ausüben der Erfindung. Die Aufgaben und andere Vorteile der Erfindung werden durch die Maßnahmen erzielt, wie sie speziell in der Beschreibung, den Ansprüchen und den beigefügten Zeichnungen dargelegt sind.

Es ist zu beachten, dass sowohl die vorstehende allgemeine Beschreibung als auch die folgende detaillierte Beschreibung beispielhaft und erläuternd für die beanspruchte Erfindung sind.

Die Zeichnungen, die beigefügt sind, um das Verständnis der Erfindung zu fördern, veranschaulichen Ausführungsbeispiele der Erfindung und dienen zusammen mit der Beschreibung dazu, deren Prinzipien zu erläutern.

Fig. 1 ist ein Blockdiagramm eines Fernsehempfängers mit erfindungsgemäßer OSD-Vorrichtung;

Fig. 2 ist eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Fernsteuerung;

Fig. 3 bis 5 sind Flussdiagramme zum Veranschaulichen eines Prozesses zum Anzeigen von Menüs gemäß der Erfindung; und

Fig. 6 bis 9 zeigen beispielhafte Schirmanzeigen mit mindestens einem Menü gemäß der Erfindung.

Allgemein gesagt, können eine OSD-Vorrichtung und ein Verfahren zum Anzeigen eines Menüs gemäß der Erfindung bei verschiedenen Anzeigevorrichtungen wie Fernsehempfängern, VCRs und Camcordern realisiert werden. Zu Zwecken der Erläuterung wird die Erfindung jedoch unter Bezugnahme auf einen Fernsehempfänger veranschaulicht. Demgemäß zeigt **Fig. 1** ein Blockdiagramm einer in einem Fernsehempfänger realisierten OSD-Vorrichtung zum Anzeigen eines Menüs gemäß der Erfindung.

Gemäß **Fig. 1** verfügt ein Fernsehempfänger über eine Antenne **1**, einen Tuner **2**, einen Audio/Video-Umschalter **3**, einen NTSC-Decoder **4**, einen Videoprozessor **5**, eine Videosignal-Durchlasseinrichtung **6**, eine Kathodenstrahlröhre (CRT) **7**, einen Speicher **8**, eine Fernsteuerung **9** und eine Steuerungseinrichtung **10**. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht der Speicher **8** aus einem dynamischen Direktzugriffsspeicher (DRAM) **8a** und einem Flash-ROM (FROM) **8b**. Auch verfügt die Steuerungseinrichtung **10** über eine zentrale Verarbeitungseinheit (CPU) **10a**, einen Zwischenfrequenz(I/F)-Prozessor **10b**, einen Infrarot(I/R)-Signalempfänger **10c** und einen I/R-Signaldecoder **10d**.

Hierbei kann eine OSD-Vorrichtung **11** durch eine Kombination der CRT **7** als Schirm, des Speichers **8**, der Fernsteuerung **9** als Auswähleinrichtung und der Steuerungseinrichtung **10** realisiert sein. Als Nächstes wird die Funktion des in **Fig. 1** dargestellten Fernsehempfängers erläutert.

Wenn der I/R-Signalempfänger **10c** von der Fernsteuerung **9** ein I/R-Codesignal empfängt, analysiert der I/R-Signaldecoder **10d** dieses I/R-Signal und liefert das Ergebnis der Analyse an die CPU **10a** weiter. Dann führt die CPU **10a** ein im FROM **8b** gespeichertes Programm entsprechend den weitergelieferten Ergebnissen aus.

Wenn z. B. das I/R-Codesignal ein Befehl zum Auswählen eines neuen Kanals ist, zeigt das Ergebnis den Kanalwechsel an, und die CPU **10a** stimmt die erforderlichen Frequenzsignale von der Antenne über den Tuner **2** ab, um die

Rundfunksignale entsprechend dem ausgewählten Kanal zu empfangen. Auch steuert die CPU 10a den Audio/Video-Umschalter 3 zum Empfangen nur des Fernsehsignals von den verschiedenen Eingangsquellen. Das den Audio/Video-Umschalter 3 durchlaufende Signal ist ein Luminanz/Chrominanz(Y/C)-Signal. Die empfangenen Y/C-Signale werden mittels des NTSC-Decoders 4 in RGB-Signale umgesetzt, mittels des Videoprozessors 5 in ein Anzeigeformat modifiziert und über die Videosignal-Durchlasseinrichtung 6 an die CRT 7 übertragen.

Wenn das I/R-Codesignal einen Befehl zum Anzeigen eines Menüs darstellt, erfolgt im Ergebnis die Anzeige von Menüpunkten auf dem Schirm. Dann ordnet die CPU 10a gemäß einem Systemprogramm einen Bereich des DRAM 8a entsprechend der Anzeige der Menüpunkte zu, und sie erzeugt innerhalb des zugeordneten Bereichs ein virtuelles Bild der Menüpunkte in Bitkartenform. Hierbei bildet die Bitkarte die OSD-Menüpunkte. Danach wird die vom DRAM 8a erzeugte Bitkarte über einen Datenbus an den Videoprozessor 5 übertragen, der ein Videosignal vom NTSC-Decoder 4 und OSD-Daten vom DRAM 8a kombiniert, um ein kombiniertes Videosignal zu erzeugen. Schließlich wird das kombinierte Videosignal über die Videosignal-Durchlasseinrichtung 6 an die CRT 7 übertragen.

Insbesondere ist der Speicher 8 der Speicherort, der mehrere erste OSD-Menüpunkte, Daten zu mindestens einem zweiten Menüpunkt, entsprechend Untermenüpunkten zum ersten Menüpunkt sowie das Systemprogramm speichert. Die CRT 7 bildet den Schirm, der die OSD-Menüs anzeigt. Die Fernsteuerung 9 bildet die Auswähleinrichtung, mittels der ein auf dem Schirm erzeugter Cursor zwischen den angezeigten Menüs bewegt werden kann, um ein Menü auszuwählen. Demgemäß zeigt die Steuerung 10 die ersten Menüpunkte unter Verwendung des Systemprogramms auf ein Signal von der Auswähleinrichtung her auf dem Schirm an, und sie weist einen Anzeigebereich dadurch zu, dass sie einen Raum zwischen dem ausgewählten ersten Menüpunkt und einem zu diesem benachbarten ersten Menüpunkt öffnet. Mindestens ein zweiter Menüpunkt, der einem Untermenü zum ausgewählten ersten Menüpunkt entspricht, wird dann im Anzeigebereich angezeigt.

Fig. 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Fernsteuerung mit einem Spannungsschalter, einem ersten Bereich 70, einem zweiten Bereich 75 und einem dritten Bereich 76. Der erste Bereich 70 verfügt über mehrere Eingabetasten zum Spezifizieren der Art der Quelle, die vom Fernsehempfänger zu verarbeiten ist. D. h., dass eine Taste TV 71 zum Auswählen eines über eine HF-Buchse eingegebenen Fernsehsignals dient, Tasten Video1 72 und Video2 73 zum Auswählen eines über eine RCA-Buchse und einen Audio-L/R-Anschluss eingegebenen Verbundvideosignals dienen, und eine Taste DVD 74 zum Auswählen von Video- und Audiosignalen dient, wie sie über einen externen Anschluss am Fernsehempfänger für Komponenten Y/Cr/Cb geliefert werden.

Der zweite Bereich 75 beinhaltet Eingabetasten für die Grundbedienvorgänge eines Fernsehempfängers, für den Kanalwechsel, zur Steuerung der Lautstärke, zur Stummschaltung und zur Programmierung während der Schlafzeit.

Der dritte Bereich 76 beinhaltet Eingabetasten in Zusammenhang mit der Anzeige und der Auswahl von Menüpunkten. Demgemäß steht der dritte Bereich 76 in engem Zusammenhang mit der Erfindung. Insbesondere dann, wenn ein Videobild auf dem Schirm angezeigt wird, führt das Betätigen einer Menütaste 77 zum Anzeigen von Menüpunkten, d. h. der ersten Menüpunkte, auf dem Schirm. Wenn dagegen bereits Menüpunkte angezeigt werden, führt das Betätigen der Menütaste 77 zu einem Zurückstellen des Schirms

zurück auf den vorigen Schirm. Wenn z. B. die Menütaste 77 betätigt wird, während OSD-Untermenüpunkte angezeigt werden, kehrt der Schirm zur Anzeige eines oberen Menü-niveaus, wie der Hauptmenüpunkte, zurück. Auch werden, wenn die Menütaste 77 betätigt wird, während Hauptmenüpunkte angezeigt werden, oder wenn die Verlassentaste 78 betätigt wird, Menüpunkte entfernt, und der Schirm kehrt zu Videobildern wie bei einem Fernsehprogramm zurück.

Eine Eingabetaste 79 dient zum Auswählen eines Menüpunkts oder einer Funktion, wie auf dem Schirm angezeigt. Als Beispiel sei angenommen, dass Menüpunkte des ersten Niveaus, d. h. Hauptmenüpunkte, angezeigt werden, wobei dann, wenn der Benutzer einen Cursor auf einen der Menüpunkte des ersten Niveaus bewegt und die Eingabetaste 79 betätigt, die dem ausgewählten ersten Menüpunkt entsprechenden Untermenüpunkte auf dem Schirm angezeigt werden. D. h., dass mindestens ein Punkt des Menüs des zweiten Niveaus, d. h. ein Untermenüpunkt, zum ausgewählten ersten Menüpunkt angezeigt wird.

Ferner wird, wenn der Benutzer den Cursor auf einen der Menüpunkte bewegt und die Eingabetaste 79 betätigt, ein Menü eines dritten Niveaus, entsprechend den ausgewählten zweiten Menüpunkten, angezeigt. Hier können die dritten Menüpunkte ein tieferes Niveau als die Untermenüpunkte oder ein Funktionssteuerungsfenster darstellen. Wenn ein Funktionssteuerungsfenster angezeigt wird, kann der Benutzer Betriebsvorgänge des Fernsehempfängers auswählen und steuern, wie die Helligkeit, den Farbton und den Kontrast.

Bei den obigen Bedienungsvorgängen wird der Cursor durch Richtungseingabetasten 80 bis 83 nach oben, unten, links oder rechts zwischen den angezeigten Menüpunkten bewegt. Auch kann der Benutzer die Richtungseingabetasten 80 bis 83 dazu verwenden, eine Zeigefunktion auszuüben, um von den angezeigten Menüpunkten oder Steuerungswerten von Fernseherfunktionen einen auszuwählen.

Demgemäß verfügt eine Auswähleinrichtung über Richtungseingabetasten, die es dem Benutzer ermöglichen, auf dem Schirm angezeigte Punkte zu manipulieren und zu steuern; außerdem ermöglicht es die Eingabetaste dem Benutzer, einen der angezeigten Menüpunkte auszuwählen. Außerdem kann, obwohl es sich beim erläuterten Ausführungsbeispiel einer Auswähleinrichtung um eine Fernsteuerung handelt, eine andere Auswähleinrichtung verwendet werden, wie eine mit der OSD-Vorrichtung integrierte Eingabetafel oder eine mit der OSD-Vorrichtung über eine Leitung verbundene Tastatur oder Maus.

Als Nächstes werden verschiedene Ausführungsbeispiele für die vorliegende OSD-Vorrichtung und das zugehörige Verfahren erläutert. Allgemein gesagt, werden mehrere erste OSD-Menüpunkte aufeinanderfolgend auf einem Schirm angezeigt. Dann kann die Auswähleinrichtung so betätigt werden, dass ein Raum zwischen einem ausgewählten ersten Menüpunkt und einem zu diesem benachbarten ersten Menüpunkt geöffnet wird. Im geöffneten Raum wird mindestens ein zweiter Menüpunkt angezeigt, der dem ausgewählten ersten Menüpunkt entspricht.

Hierbei beginnt der geöffnete Raum fortlaufend ausgehend vom ausgewählten ersten Punkt zu einem diesem benachbarten ersten Punkt. Auch kann der Raum gleichzeitig mit dem Auswählen des ersten Menüpunkts mittels der Erfassungseinrichtung geöffnet werden, um die zweiten Menüpunkte anzuzeigen. Alternativ kann der Raum innerhalb einer vorbestimmten Zeitperiode aufgeschoben werden, um zweite Menüpunkte anzuzeigen, nachdem ein erster Menüpunkt ausgewählt wurde. Danach wird, wenn der Cursor auf einen Punkt bewegt wird, an dem ein neuer erster Menüpunkt ausgewählt wird, der die zweiten Menüpunkte anzei-

gende geöffnete Raum geschlossen, und es wird ein neuer Raum zwischen dem neu ausgewählten ersten Menüpunkt und einem zu diesem benachbarten ersten Menüpunkt geöffnet, um dem neuen Menüpunkt entsprechende Untermenüpunkte anzuzeigen.

Die Menüpunkte können von oben nach unten oder von links nach rechts auf dem Schirm angezeigt werden. Auch können erste Menüpunkte, wie zweite Menüpunkte, gleichzeitig angezeigt oder innerhalb einer vorbestimmten Zeitperiode aufgeschoben werden, um die ersten Menüpunkte anzuzeigen, wenn dies mittels einer Auswähleinrichtung gefordert wird. Ferner können die Menüpunkte verschiedener Niveaus mit verschiedenen Farben und/oder verschiedenen Helligkeiten angezeigt werden, oder sie können mit denselben Farben und derselben Helligkeit angezeigt werden.

Als Beispiel sei angenommen, dass der Schirm über eine erste Farbe und eine erste Helligkeit verfügt, die ersten Menüpunkte über eine zweite Farbe und eine zweite Helligkeit verfügen und die zweiten Menüpunkte über eine dritte Farbe und eine dritte Helligkeit verfügen. Die erste bis dritte Farbe können gleich sein, und die erste bis dritte Helligkeit können gleich sein. Alternativ können die erste bis dritte Farbe verschieden sein, und die erste bis dritte Helligkeit können verschieden sein. D. h., dass die zweite Helligkeit heller als die erste Helligkeit, jedoch dunkler als die dritte Helligkeit sein kann. Noch alternativ kann die zweite Farbe dieselbe wie die dritte Farbe sein, jedoch verschieden von der ersten Farbe, während die erste bis dritte Helligkeit verschieden sind. Hierbei kann die zweite Helligkeit auch heller als die erste Helligkeit und dunkler als die dritte Helligkeit sein. Während nur einige wenige Beispiele veranschaulicht sind, können vom Hersteller andere Kombinationen von Farben und Helligkeiten realisiert und ermöglicht werden.

Außerdem kann der Raum, in dem auf dem Schirm Menüpunkte angezeigt werden, transparent oder durchscheinend sein, so dass der Benutzer durch das angezeigte Menü hindurch weiterhin ein gewähltes Fernsehprogramm anschauen kann, während er eine Funktion auswählt. Hinsichtlich der Farbe und der Helligkeit können Menüs auf verschiedenen Niveaus mit demselben oder verschiedenen Transparenzgraden angezeigt werden. Z. B. kann das Hauptmenü undurchsichtig angezeigt werden, während Untermenüs oder Funktionsfenster transparent angezeigt werden.

Nun wird das erste Ausführungsbeispiel der OSD-Vorrichtung und des zugehörigen Verfahrens unter Bezugnahme auf die Fig. 3 bis 5 beschrieben.

Beim ersten Ausführungsbeispiel werden mehrere erste OSD-Menüpunkte in einem ersten Bereich eines Schirms gemeinsam mit einem Menüpunkt-Hinweiszeichen, wie einem Cursor, angezeigt. Wenn ein Benutzer mittels einer Auswähleinrichtung einen Cursor bewegt, um auf einen ersten OSD-Menüpunkt zu zeigen und diesen auszuwählen, wird ein Raum zwischen dem ausgewählten ersten Menüpunkt und einem zu diesem benachbarten ersten Menüpunkt geöffnet. Dann wird im geöffneten Raum mindestens ein zweiter OSD-Menüpunkt angezeigt, der dem ausgewählten ersten Menüpunkt entspricht. Hierbei weist der ausgewählte erste Menüpunkt größere Helligkeit als andere erste Menüpunkte auf, wenn die zweiten Menüpunkte angezeigt werden, die dem ausgewählten ersten Menüpunkt entsprechen.

Danach wird, wenn der Benutzer den Cursor an einen Punkt bewegt, um auf einen der angezeigten zwei Menüpunkte zu zeigen und ihn auszuwählen, mindestens ein dritter OSD-Menüpunkt oder ein Funktionssteuerungsfenster, entsprechend dem ausgewählten zweiten Menüpunkt, abhängig vom Typ desselben, angezeigt. Hierbei werden die dritten Menüpunkte in einem offenen Raum zwischen dem

ausgewählten zweiten Menüpunkt und einem zu diesem benachbarten zweiten Menüpunkt angezeigt. Jedoch wird das Funktionssteuerungsfenster in einem zweiten Bereich auf dem Schirm angezeigt. So kann ein Benutzer die Auswähleinrichtung betätigen, um weiter einen Menüpunkt oder eine zu steuernde Funktion auszuwählen, was vom ausgewählten zweiten Menüpunkt abhängt.

Fig. 3 ist ein Flussdiagramm zum Veranschaulichen eines Prozesses zum Anzeigen von Menüs auf einem ersten Menüniveau gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung, und Fig. 4 ist ein Flussdiagramm zum Veranschaulichen eines Prozesses zum Anzeigen von Menüs auf einem zweiten Menüniveau gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung, während Fig. 5 ein Flussdiagramm ist, das einen Prozess zum Anzeigen von Menüs auf einem dritten Menüniveau gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist.

Gemäß den Fig. 2 und 3 erfolgt, wenn die Menüeingabetaste 77 betätigt wird oder eine entsprechende Eingabe über eine Auswähleinrichtung erfolgte (120), eine Ermittlung dahingehend, ob die Menüaste 77 neu betätigt oder wieder betätigt wurde. Wenn die Menüaste 77 wieder betätigt wurde, werden in einem ersten Bereich des Schirms bereits Menüpunkte angezeigt. Demgemäß werden entweder Menüpunkte eines höheren Niveaus angezeigt, oder der Schirm kehrt zur normalen Fernsehanzeige zurück, wenn Hauptmenüpunkte angezeigt wurden. Wenn die Menüaste 77 neu betätigt wird, z. B. während der Anzeige eines normalen Fernsehprogramms, startet ein Prozess zum Anzeigen von Menüpunkten, und in einem ersten Bereich des Schirms wird ein anfänglicher Menüschirm mit ersten Menüpunkten, d. h. Hauptmenüpunkten, in vorgegebener Reihenfolge angezeigt (121). Wenn bereits Menüpunkte angezeigt werden, wird der erste der ersten Menüpunkte durch Vorgabe automatisch hervorgehoben.

Wenn einmal Menüpunkte angezeigt sind und über die Auswähleinrichtung ein Befehlssignal empfangen wird, erfolgt eine Ermittlung dahingehend, ob das Befehlssignal die Auswahl eines Menüpunkts betrifft (122). Wenn das Signal nicht von einer Navigiertaste stammt, werden die Signale verworfen, bis ein Signal von einer Navigiertaste empfangen wird. Wenn das Signal von einer Navigiertaste, wie den Richtungseingabetasten 80 bis 83, der Eingabetaste 79 oder der Verlassentaste 78, herrührt, die die Menüauswahl betreffen, wird der Status der Anzeige auf dem Schirm geprüft. Insbesondere erfolgt eine Ermittlung dahingehend, ob sich der Schirm auf dem ersten Menüniveau befindet, auf dem erste Menüpunkte angezeigt werden (123); ob er sich auf einem zweiten Menüniveau befindet, auf dem zweite Menüpunkte, d. h. Untermenüpunkte zum ersten Menüpunkt, angezeigt werden (124); oder ob er sich auf einem dritten Menüniveau befindet, auf dem dritte Menüpunkte, d. h. Untermenüpunkte zum zweiten Menüpunkt oder ein Funktionssteuerungsfenster, angezeigt werden (125). Zu Erläuterungszwecken sei ab hier angenommen, dass die Navigiertasten die folgenden Tasten sind: Richtungseingabetasten 80 bis 83, Eingabetaste 79, Menüaste 77 und Verlassentaste 78.

Auch wird, wobei angenommen ist, dass sich der Schirm auf dem ersten Menüniveau befindet, dann, wenn ein Signal von einer der Richtungseingabetasten 80 bis 83 empfangen wird (126), die Hervorhebung vom aktuell hervorgehobenen ersten Menüpunkt entsprechend der durch das empfangene Signal angezeigten Richtung zu einem anderen ersten Menüpunkt bewegt (129). Wenn kein Signal von einer Richtungseingabetaste empfangen wird, jedoch ein solches von der Eingabetaste 79 empfangen wird (127), wird der aktuell hervorgehobene erste Menüpunkt ausgewählt, und es wird

ein Raum zwischen diesem und einem zu diesem benachbarten ersten Menüpunkt geöffnet (130). So wird im geöffneten Raum mindestens einer von zweiten Menüpunkten, entsprechend dem ausgewählten ersten Menüpunkt, mit vorgegebener Reihenfolge angezeigt.

Wie oben erläutert, kann der Raum gleichzeitig mit der Auswahl eines ersten Menüpunkts geöffnet werden und die zweiten Menüpunkte anzeigen, oder der Raum kann bei Auswahl eines ersten Menüpunkts aufgeschoben werden, um die zweiten Menüpunkte innerhalb einer vorgegebenen Zeitperiode anzuzeigen. Wenn die zweiten Menüpunkte einmal angezeigt sind, kann die Hervorhebung vom ausgewählten ersten Menüpunkt zu einem zweiten Menüpunkt wechseln, was jedoch nicht der Fall sein muss (131).

Wenn jedoch die Menütaste 77 eingegeben wird (128), kehrt der Schirm in den Zustand vor dem auf dem ersten Menüniveau zurück (134). D. h., dass die angezeigten ersten Menüpunkte vom Schirm verschwinden, um ein normales Fernsehprogramm anzuzeigen. Auch endet, wenn die Verlassentaste 78 betätigt wird (132), die Menüauswahl, und der Schirm kehrt in den Zustand vor dem Zustand des ersten Menülevels, d. h. zum normalen Fernsehprogramm, zurück (133).

Nun sei unter der Annahme, dass sich der Schirm im Schritt 124 der Fig. 3 auf dem zweiten Menüniveau befindet, der zugehörige Prozess unter Bezugnahme auf Fig. 4 erläutert. Wie bei der anfänglichen Anzeige der ersten Menüpunkte wird der erste der zweiten Menüpunkte automatisch durch Vorgabe hervorgehoben, wenn die zweiten Menüpunkte anfänglich angezeigt werden.

Wenn ein Signal von einer der Richtungseingabetasten 80 bis 83 empfangen wird (140), wird die Hervorhebung vom aktuell hervorgehobenen zweiten Menüpunkt zu einem anderen zweiten Menüpunkt entsprechend der durch das empfangene Signal angezeigten Richtung bewegt (143). Wenn kein Signal von einer Richtungseingabetaste empfangen wird, jedoch ein solches von der Eingabetaste 79 (141), wird der aktuell hervorgehobene zweite Menüpunkt ausgewählt, und der Schirm tritt in das dritte Menüniveau ein (144).

Hierbei wird, wenn das dritte Menüniveau einem weiteren Unterniveau-Menüpunkt entspricht, ein Raum zwischen dem ausgewählten zweiten Menüpunkt und einem zu diesem benachbarten zweiten Menüpunkte geöffnet, um mindestens einen dritten Menüpunkt anzuzeigen. Der Erläuterung halber sei jedoch ab hier angenommen, dass das dritte Menüniveau einem Funktionssteuerungsfenster entspricht. Demgemäß wird, wenn das dritte Menüniveau einem Funktionssteuerungsfenster entspricht, dasselbe in einem zweiten Bereich des Schirms angezeigt, der vom ersten Bereich verschieden ist, der die Punkte des ersten und des zweiten Menüs enthält. Danach bewegt sich die Hervorhebung vom ersten zum zweiten Bereich, und der erste der dritten Menüpunkte, d. h. der Funktionssteuerungsmöglichkeiten, wird automatisch durch Vorgabe hervorgehoben, wenn die dritten Menüpunkte anfänglich angezeigt werden.

Wenn jedoch die Menütaste 77 eingegeben wird (142), kehrt der Schirm in den Zustand vor dem zweiten Menüniveau zurück (145). D. h., dass der geöffnete Raum zwischen dem ausgewählten ersten Menüpunkt und dem benachbarten ersten Menüpunkt geschlossen wird, wodurch die angezeigten zweiten Menüpunkte vom Schirm verschwinden, um die ersten Menüpunkte anzuzeigen. Hierbei kann die Hervorhebung auf dem zuvor ausgewählten ersten Menüpunkt verbleiben, zum benachbarten ersten Menüpunkt bewegt werden oder zum ersten der ersten Menüpunkte bewegt werden wie bei der anfänglichen Anzeige. Wenn die Verlassentaste 78 betätigt wird (146), endet die Menüauswahl, und der Schirm kehrt zum normalen Fernsehprogramm zurück

(147).

Abschließend wird unter der Annahme, dass ermittelt wird, dass sich der Schirm im Schritt 125 der Fig. 3 auf dem dritten Menüniveau befindet, der zugehörige Prozess unter Bezugnahme auf Fig. 5 erläutert. Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel entspricht das dritte Menüniveau einem Funktionsfenster, und es wäre anfänglich ein Vorgabepunkt im Funktionssteuerungsfenster hervorgehoben.

Demgemäß wird, wenn ein Signal von einer der Richtungseingabetasten 80 bis 83 empfangen wird (150), die Hervorhebung innerhalb des Funktionssteuerungsfensters vom aktuell hervorgehobenen Punkt abhängig von der durch das empfangene Signal angezeigten Richtung zu einem anderen Punkt bewegt (153). Hierbei kann der Punkt innerhalb des Funktionssteuerungsfensters einem Wert entsprechen, der durch eine Richtungseingabetaste einstellbar ist. Wenn kein Signal von einer Richtungseingabetaste empfangen wird, jedoch das Signal von der Eingabetaste 79 empfangen wird (151), wird der aktuell hervorgehobene zweite Menüpunkt ausgewählt, und der Schirm tritt in das zweite Menüniveau ein (154). Danach verschwindet das im zweiten Bereich angezeigte Funktionssteuerungsfenster, während die Punkte des ersten und zweiten Menüs auf dem Schirm verbleiben.

Die Auswahl eines Punkts, wie oben angegeben, bedeutet eine Speicherung des Punkts, wenn es ein Funktionswert, wie ein solcher zur Steuerung der Helligkeit, ist. Dagegen kann für Funktionen, wie der Kanalspeicherung, die Auswahl eines Punkts entweder eine Kanalspeicherung oder die Löschung eines gespeicherten Kanals bedeuten.

Wenn die Menütaste 77 betätigt wird (152), kehrt der Schirm zum Zustand vor dem dritten Menüniveau zurück (155). D. h., dass der das Funktionssteuerungsfenster enthaltende zweite Bereich geschlossen wird. Wie auf dem zweiten Menüniveau kann die Hervorhebung auf dem zuvor ausgewählten Menüpunkt verbleiben, sie kann zu einem zweiten Menüpunkt benachbart zum ausgewählten zweiten Menüpunkt bewegt werden, oder sie kann zum ersten der zweiten Menüpunkte bewegt werden. Wenn die Verlassentaste 78 betätigt wird (156), wird der zweite Bereich mit dem Funktionssteuerungsfenster geschlossen, der zweite Bereich mit den Menüpunkten wird geschlossen, und der Schirm kehrt zum normalen Fernsehprogramm zurück (157).

Beim vorliegenden Ausführungsbeispiel werden, wenn ferner angenommen wird, dass der Schirm mit einer ersten Farbe angezeigt wird, die ersten Menüpunkte mit einer zweiten Farbe angezeigt, die zweiten Menüpunkte werden mit einer dritten Farbe angezeigt, und das Funktionssteuerungsfenster wird mit einer vierten Farbe angezeigt.

Die erste bis vierte Farbe können verschieden sein, und sie können verschiedene Helligkeiten zeigen. In diesem Fall können die erste bis vierte Farbe so eingestellt werden, dass die Helligkeit der vierten Farbe die größte ist, die dritte Farbe weniger hell ist, die zweite Farbe noch weniger hell ist und die erste Farbe am wenigsten hell ist. Alternativ können die erste bis vierte Farbe identisch sein, während die Helligkeiten verschieden sind. In diesem Fall können die erste bis vierte Farbe auch so eingestellt werden, dass die Helligkeit der vierten Farbe die größte ist, die Helligkeit der dritten Farbe geringer ist, die Helligkeit der zweiten Farbe noch geringer ist und die Helligkeit der ersten Farbe die geringste ist.

Außerdem werden, wenn die Auswähleinrichtung durch einen Zeigevorgang oder durch Hervorhebung mittels des Cursors bedient wird, um einen neuen ersten Menüpunkt auszuwählen, während das zweite Menüniveau vorliegt, die angezeigten zweiten Menüpunkte aus dem ersten Bereich des Schirms gelöscht, und es wird der geöffnete Raum ge-

geschlossen. Anschließend wird ein Raum zwischen dem neu ausgewählten ersten Menüpunkt und einem zu diesem benachbarten ersten Menüpunkt geöffnet, und im geöffneten Raum wird mindestens ein zweiter Menüpunkt angezeigt, der dem neu ausgewählten ersten Menüpunkt entspricht. Auch wird, wenn ein neuer zweiter Menüpunkt dadurch ausgewählt wird, dass ein Zeigevorgang oder eine Hervorhebung mittels des Cursors erfolgt, das angezeigte Funktionssteuerungsfenster im zweiten Bereich des Schirms gelöscht, und im zweiten Bereich wird ein Funktionssteuerungsfenster zum neu ausgewählten zweiten Menüpunkt angezeigt. Beim bevorzugten Ausführungsbeispiel wird der vorstehende Prozess gleichmäßig und kontinuierlich ausgeführt.

Fig. 6 zeigt ein Beispiel eines Schirms mit der anfänglichen Anzeige erster Menüpunkte im ersten Bereich, wenn ein Benutzer eine Menüeingabetaste betätigt. Wie dargestellt, ist in der anfänglichen Anzeige der erste der ersten Menüpunkte, nämlich "Einstellung" hervorgehoben. Danach kann die Hervorhebung (oder der Cursor) durch die Richtungseingabetasten 80 bis 83 der Fig. 2 verstellt werden, und der hervorgehobene Punkt kann durch die Eingabetaste 79 ausgewählt werden.

Fig. 7 zeigt ein Beispiel für den Schirm, wenn aus den ersten Menüpunkten "Einstellung" ausgewählt ist. Hierbei werden die "Einstellung" entsprechenden zweiten Menüpunkte zwischen "Einstellung" und dem benachbarten ersten Menüpunkt "Video" angezeigt. Auch zeigt Fig. 7 eine Anzeige eines Funktionssteuerungsfensters in einem zweiten Bereich des Schirms für "automatisches Durchfahren", wenn dies aus den zweiten Menüpunkten ausgewählt wurde.

Fig. 8 zeigt ein Beispiel für den Schirm, wenn unter den ersten Menüpunkten "Einstellung" ausgewählt wurde und aus den zweiten Menüpunkten zu "Einstellung" "Kanal-Hinzufügen/Löschen" ausgewählt wurde, wobei "Kan.-Hinzufügen/Löschen" im zweiten Bereich angezeigt wird. Fig. 9 zeigt ein Beispiel für den Schirm, wenn aus den ersten Menüpunkten "Video" ausgewählt wurde und aus den zweiten Menüpunkten "Helligkeit" ausgewählt wurde, wobei im zweiten Bereich ein Funktionssteuerungsfenster für den Auswahlpunkt "Helligkeit" angezeigt wird.

Wie es in den Fig. 7 bis 9 dargestellt ist, können ein ausgewählter erster Menüpunkt und ein ausgewählter zweiter Menüpunkt mittels zweier Arten von Hervorhebungen angezeigt werden. Beim vorliegenden Beispiel wird der ausgewählte erste Menüpunkt selbst hervorgehoben, während der ausgewählte zweite Menüpunkt durch einen Zeiger hervorgehoben wird.

Beim vorstehend beschriebenen ersten Ausführungsbeispiel ändert sich die Anzeige von Menüpunkten, wenn ein hervorgehobener Menüpunkt oder ein solcher, auf den der Cursor zeigt, durch eine Eingabetaste auf einer Auswähleinrichtung ausgewählt wird. Jedoch wird beim zweiten Ausführungsbeispiel der Erfindung die Anzeige von Menüpunkten einfach durch Bewegen des Cursors geändert. Da die Verfahren gemäß dem ersten und zweiten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen gleich sind, wird das zweite Ausführungsbeispiel als Nächstes mit Hervorhebung der Unterschiede erläutert.

Wie beim ersten Ausführungsbeispiel werden mehrere erste OSD-Menüpunkte in einem ersten Bereich eines Schirms gemeinsam mit einem Cursor angezeigt. Der Cursor ist anfänglich auf dem ersten der ersten Menüpunkte positioniert. Danach wird, wenn ein Benutzer den Cursor bewegt und auf einen ersten Menüpunkt zeigt oder diesen hervorhebt, ein Raum zwischen dem hervorgehobenen ersten Menüpunkt und einem zu diesem benachbarten ersten Menüpunkt geöffnet. Dann wird im geöffneten Raum mindestens ein zweiter OSD-Menüpunkt, entsprechend dem her-

vorgehobenen ersten Menüpunkt, angezeigt. Wenn angenommen wird, dass das dritte Menüniveau einem Funktionssteuerungsfenster entspricht, und wenn der Cursor weiter bewegt wird und er auf einen zweiten Menüpunkt zeigt und diesen hervorhebt, wird ein dem hervorgehobenen zweiten Menüpunkt entsprechendes Funktionssteuerungsfenster in einem zweiten Bereich des Schirms angezeigt. So kann eine Funktion unter Verwendung der Auswähleinrichtung und des Cursors gesteuert werden.

Auch werden, wenn der Cursor so bewegt wird, dass er auf einen neuen ersten Menüpunkt zeigt, während sich der Schirm auf dem zweiten Menüniveau befindet, die angezeigten zweiten Menüpunkte aus dem ersten Bereich des Schirms gelöscht, und der geöffnete Raum wird geschlossen. Danach wird ein Raum zwischen dem neu ausgewählten ersten Menüpunkt geöffnet, und es wird mindestens ein zweiter Menüpunkt, entsprechend dem neu ausgewählten ersten Menüpunkt, im geöffneten Raum angezeigt. In ähnlicher Weise wird, wenn der Cursor so bewegt wird, dass er auf einen neuen zweiten Menüpunkt zeigt, während sich der Schirm auf dem dritten Menüniveau befindet, das angezeigte Funktionssteuerungsfenster im zweiten Bereich des Schirms gelöscht, und im zweiten Bereich wird ein Funktionssteuerungsfenster für den neu ausgewählten zweiten Menüpunkt angezeigt. Beim bevorzugten Ausführungsbeispiel wird der obige Prozess gleichmäßig und kontinuierlich ausgeführt.

Beim zweiten Ausführungsbeispiel kann der Raum gleichzeitig mit der Auswahl eines Menüpunkts geöffnet werden, oder er kann allmählich aufgeschoben werden, wie beim ersten Ausführungsbeispiel. Ferner können der Schirm sowie die ersten bis dritten Menüpunkte wie beim ersten Ausführungsbeispiel mit verschiedenen Kombinationen von Farben und Helligkeiten angezeigt werden.

Bei einem dritten Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verfahrens werden beide Menüpunkte mit einem entsprechenden Funktionssteuerungsfenster angezeigt, wobei angenommen ist, dass das dritte Menüniveau einem Funktionssteuerungsfenster entspricht. Da das Verfahren gemäß diesem dritten Ausführungsbeispiel im Wesentlichen dasselbe wie das des ersten Ausführungsbeispiels ist, wird das dritte Verfahren ebenfalls unter Hervorhebung der Unterschiede beschrieben.

Beim dritten Ausführungsbeispiel werden ebenfalls mehrere erste OSD-Menüpunkte gemeinsam mit einem Cursor angezeigt. Wenn die Auswähleinrichtung bedient wird, um mit dem Cursor auf einen ersten Menüpunkt zu zeigen und ihn auszuwählen, wird ein Raum zwischen dem ausgewählten ersten Menüpunkt und einem zu diesem benachbarten ersten Menüpunkt geöffnet. Dann wird mindestens ein zweiter OSD-Menüpunkt, entsprechend dem ausgewählten ersten Menüpunkt, angezeigt, wobei jeder angezeigte zweite Menüpunkt mit einem entsprechenden Funktionssteuerungsfenster angezeigt wird. So kann die Auswähleinrichtung bedient werden, um die Funktion des Fernsehers zu steuern.

Beim obigen Prozess kann der Raum gleichzeitig mit der Auswahl eines Menüpunkts geöffnet werden, oder er kann allmählich aufgeschoben werden wie beim ersten Ausführungsbeispiel. Auch können der Schirm sowie die ersten bis dritten Menüpunkte wie beim ersten Ausführungsbeispiel mit verschiedenen Kombinationen von Farben und Helligkeiten angezeigt werden. Jedoch kann das Funktionssteuerungsfenster beim dritten Ausführungsbeispiel auch im ersten Bereich des Schirms gemeinsam mit den Menüpunkten statt in einem zweiten Bereich angezeigt werden.

Wenn bei den vorliegenden Ausführungsbeispielen der

letzte von angezeigten Menüpunkten ausgewählt wird, können dem ausgewählten Menüpunkt entsprechende Untermenüpunkte in einem Raum unter dem ausgewählten Menüpunkt statt in einem Raum zwischen diesem und einem benachbarten Menüpunkt angezeigt werden. Auch können, wenn einem ersten Menüpunkt entsprechende zweite Menüpunkte angezeigt werden, dieselben mit vorbestimmter Reihenfolge, mit einem entsprechenden Funktionssteuerungsfenster, angezeigt werden. Darüber hinaus können, wenn ein einem Funktionssteuerungsfenster entsprechender zweiter Menüpunkt ausgewählt wird, die restlichen zweiten Menüpunkte, die nicht ausgewählt wurden, vom Schirm gelöscht werden.

Zusammengefasst gesagt, zeigen die beschriebene Vorrichtung und das Verfahren für OSD zur Menüanzeige Untermenüpunkte in einem begrenzten Raum an, wie er zwischen Hauptmenüpunkten vorhanden ist, und sie erlauben eine wirkungsvolle Ausnutzung der begrenzten Fläche des Schirms. Auch sorgt die gleichzeitige Anzeige von Hauptmenüpunkten und Untermenüpunkten für ein zweckdienliches und benutzerfreundliches System für einen Benutzer, wenn dieser ein Menü auswählt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Anzeigen von OSD-Menüpunkten auf einem Schirm, mit den folgenden Schritten:

– Anzeigen eines ersten Menüniveaus mit mehreren Hauptmenüpunkten in einem ersten Bereich des Schirms;

– Öffnen eines Raums zwischen einem ersten Hauptmenüpunkt und einem zweiten zu diesem benachbarten Hauptmenüpunkt; und

Anzeigen eines zweiten Menüniveaus mit mindestens einem dem ersten Hauptmenüpunkt entsprechenden Untermenüpunkt im geöffneten Raum.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hauptmenüpunkte und die Untermenüpunkte in einer Richtung entweder von oben nach unten oder von links nach rechts auf dem Schirm angezeigt werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hauptmenüpunkte gleichzeitig oder sequenziell innerhalb einer vorbestimmten Zeitperiode angezeigt werden, wenn eine Anforderung eines Benutzers zum Anzeigen des ersten Menüniveaus über eine Auswähleinrichtung eingegeben wird.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Untermenüpunkte kontinuierlich angezeigt werden, und zwar ausgehend von einem Punkt, an dem die Anzeige des ersten Hauptmenüpunkts endet, bis zu einem Punkt, an dem die Anzeige des zweiten Hauptmenüpunkts beginnt.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Untermenüpunkte im Raum gleichzeitig oder sequenziell, wenn der Raum innerhalb einer vorbestimmten Zeitperiode aufgeschoben wird, angezeigt werden, wenn eine Benutzeranforderung zum Anzeigen des zweiten Menüniveaus über eine Auswähleinrichtung eingegeben wird.

6. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Schirm mit einer ersten Farbe und einer ersten Helligkeit angezeigt wird, die Hauptmenüpunkte mit einer zweiten Farbe und einer zweiten Helligkeit angezeigt werden und die Untermenüpunkte mit einer dritten Farbe und einer dritten Helligkeit angezeigt werden, wobei zwei der ersten bis dritten Farben iden-

tisch sind oder alle drei Farben verschieden sind; und wobei zwei der drei Helligkeiten identisch sind oder alle drei verschieden sind.

7. Verfahren zum Anzeigen eines Menüs auf einer OSD-Vorrichtung, mit den folgenden Schritten:

(a) Anzeigen mehrerer Hauptmenüpunkte und einer Menüpunkt-Hinweiseinrichtung auf einem Schirm;

(b) Öffnen eines ersten Raums zwischen einem ersten Hauptmenüpunkt und einem zweiten, zum ersten benachbarten Hauptmenüpunkt, wenn der erste Hauptmenüpunkt unter Verwendung der Menüpunkt-Hinweiseinrichtung ausgewählt wird; und

(c) Anzeigen mindestens eines Untermenüpunkts, entsprechend dem ersten Hauptmenüpunkt, im ersten Raum.

8. Verfahren nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch die folgenden Schritte:

(d) Löschen des angezeigten mindestens einen Untermenüpunkts und Schließen des ersten Raums, wenn unter Verwendung der Menüpunkt-Hinweiseinrichtung ein neuer Hauptmenüpunkt ausgewählt wird;

(e) Öffnen eines zweiten Raums zwischen dem neuen Hauptmenüpunkt und einem zu diesem benachbarten Hauptmenüpunkt; und

(f) Anzeigen mindestens eines Untermenüpunkts, entsprechend dem neuen Hauptmenüpunkt, im zweiten Raum.

9. Verfahren nach Anspruch 7, gekennzeichnet durch die folgenden Schritte:

(d) Anzeigen eines dem ausgewählten Untermenüpunkt entsprechenden Funktionssteuerungsfensters in einem zweiten Bereich des Schirms, wenn ein Untermenüpunkt unter Verwendung der Menüpunkt-Hinweiseinrichtung und der Auswähleinrichtung ausgewählt wird; und

(e) Steuern einer Funktion im angezeigten Funktionssteuerungsfenster unter Verwendung der Auswähleinrichtung und der Menüpunkt-Hinweiseinrichtung.

10. Verfahren nach Anspruch 9, gekennzeichnet durch folgende Schritte:

(f) Löschen des angezeigten Funktionssteuerungsfensters im zweiten Bereich des Schirms, wenn ein neuer Untermenüpunkt unter Verwendung der Menüpunkt-Hinweiseinrichtung und der Auswähleinrichtung ausgewählt wird; und

(g) Anzeigen eines dem neuen Untermenüpunkt entsprechenden Funktionssteuerungsfensters im zweiten Bereich.

11. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Hauptmenüpunkt dann ausgewählt wird, wenn ein Benutzer die Menüpunkt-Hinweiseinrichtung auf einem Hauptmenüpunkt positioniert.

12. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass ein Hauptmenüpunkt dann ausgewählt wird, wenn ein Benutzer die Menüpunkt-Hinweiseinrichtung auf einem Hauptmenüpunkt positioniert und eine Auswähltaste betätigt.

13. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass Hauptmenüpunkte gleichzeitig oder sequenziell innerhalb einer vorbestimmten Zeitperiode auf dem Schirm angezeigt werden, wenn ein Benutzer mittels einer Auswähleinrichtung anfordert, die Hauptmenüpunkte anzuzeigen.

14. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,

net, dass einem Hauptmenüpunkt entsprechende Untermenüpunkte gleichzeitig oder sequenziell in einem Raum, der innerhalb einer vorbestimmten Zeitperiode aufgeschoben wird, angezeigt werden, wenn ein Benutzer einen Hauptmenüpunkt unter Verwendung der Menüpunkt-Hinweiseinrichtung auswählt. 5

15. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Schirm mit einer ersten Farbe und einer ersten Helligkeit angezeigt wird, die mehrere Hauptmenüpunkte mit einer zweiten Farbe und einer zweiten Helligkeit angezeigt werden, der mindestens eine Untermenüpunkt mit einer dritten Farbe und einer dritten Helligkeit angezeigt wird und das Funktionssteuerungsfenster mit einer vierten Farbe und einer vierten Helligkeit angezeigt wird; und wobei von der ersten bis vierten Farbe mindestens zwei identisch oder alle vier verschieden sind, und wobei von der ersten bis vierten Helligkeit mindestens zwei identisch oder alle verschieden sind. 10 15

16. OSD-Vorrichtung mit: 20
 – einem Speicher (8), der eine Anzahl von OSD-Hauptmenüpunkten, Daten zu mindestens einem Untermenüpunkt, entsprechend jedem der Hauptmenüpunkte, und ein Systemprogramm speichert;
 – einem Schirm (7), der das OSD-Menü anzeigt; 25
 – einer Auswähleinrichtung (9), die es einem Benutzer erlaubt, eine Menüpunkt-Hinweiseinrichtung auf dem Schirm zu bewegen und einen Menüpunkt unter Verwendung derselben auszuwählen; und 30
 – einer Steuerungseinrichtung (10), die die Hauptmenüpunkte aus dem Speicher auf dem Schirm anzeigt, einen Raum zwischen einem durch die Auswähleinrichtung ausgewählten Hauptmenüpunkt und einem zu diesem benachbarten Hauptmenüpunkt öffnet und mindestens einen dem ausgewählten Hauptmenüpunkt entsprechenden Untermenüpunkt im geöffneten Raum unter Verwendung der im Speicher gespeicherten Daten anzeigt. 35 40

17. OSD-Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswähleinrichtung (9) mindestens eine Richtungstaste (80 bis 83) und eine Eingabetaste (79) zum Auswählen eines Menüpunkts aufweist. 45

18. OSD-Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswähleinrichtung eine Bedienkonsole, eine Fernsteuerung (9), eine Tastatur oder eine Maus ist. 50

19. OSD-Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Menüpunkt-Hinweiseinrichtung eine Hervorhebung oder ein Cursor ist. 55

Hierzu 7 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65

- Leerseite -

FIG.1

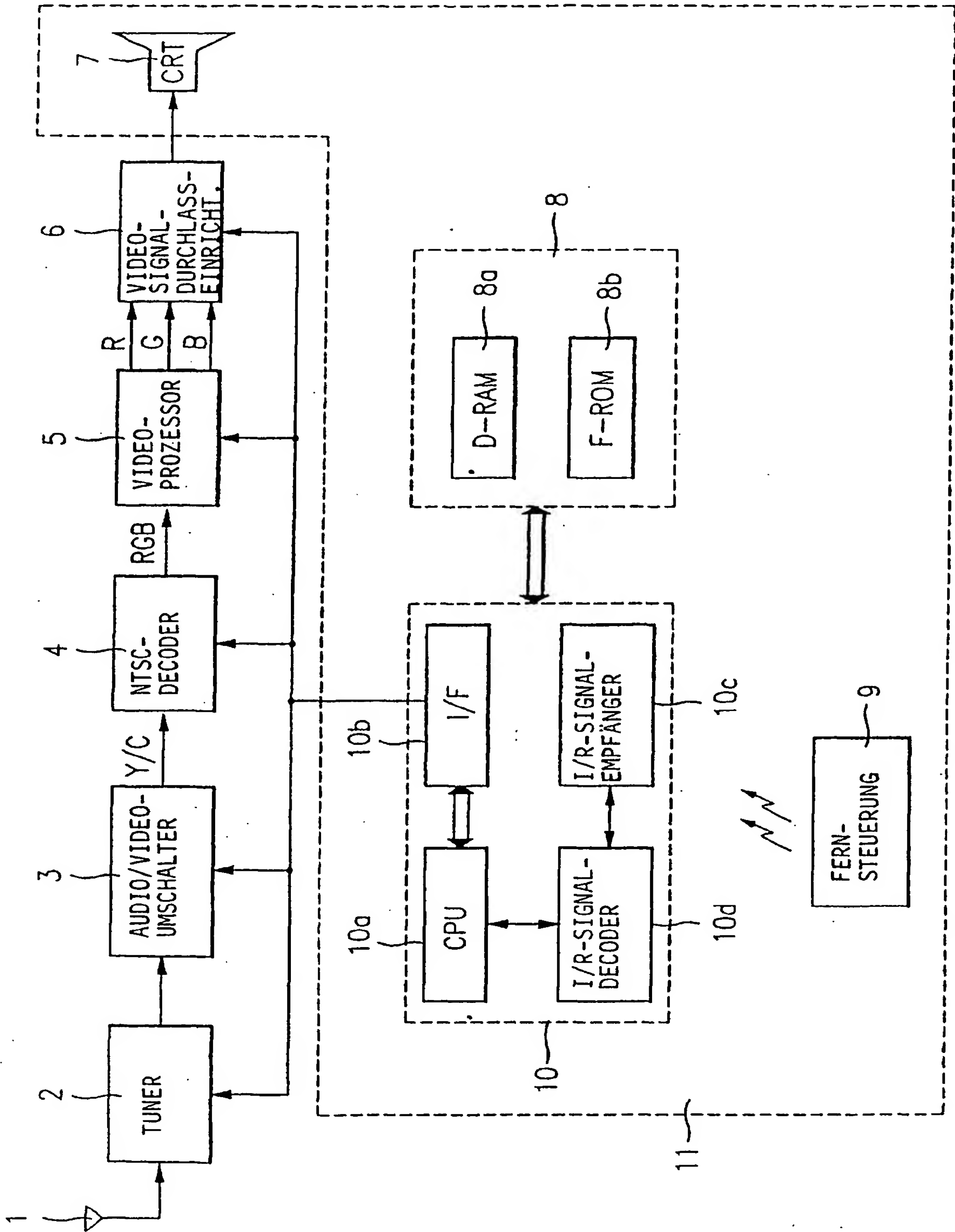


FIG.2

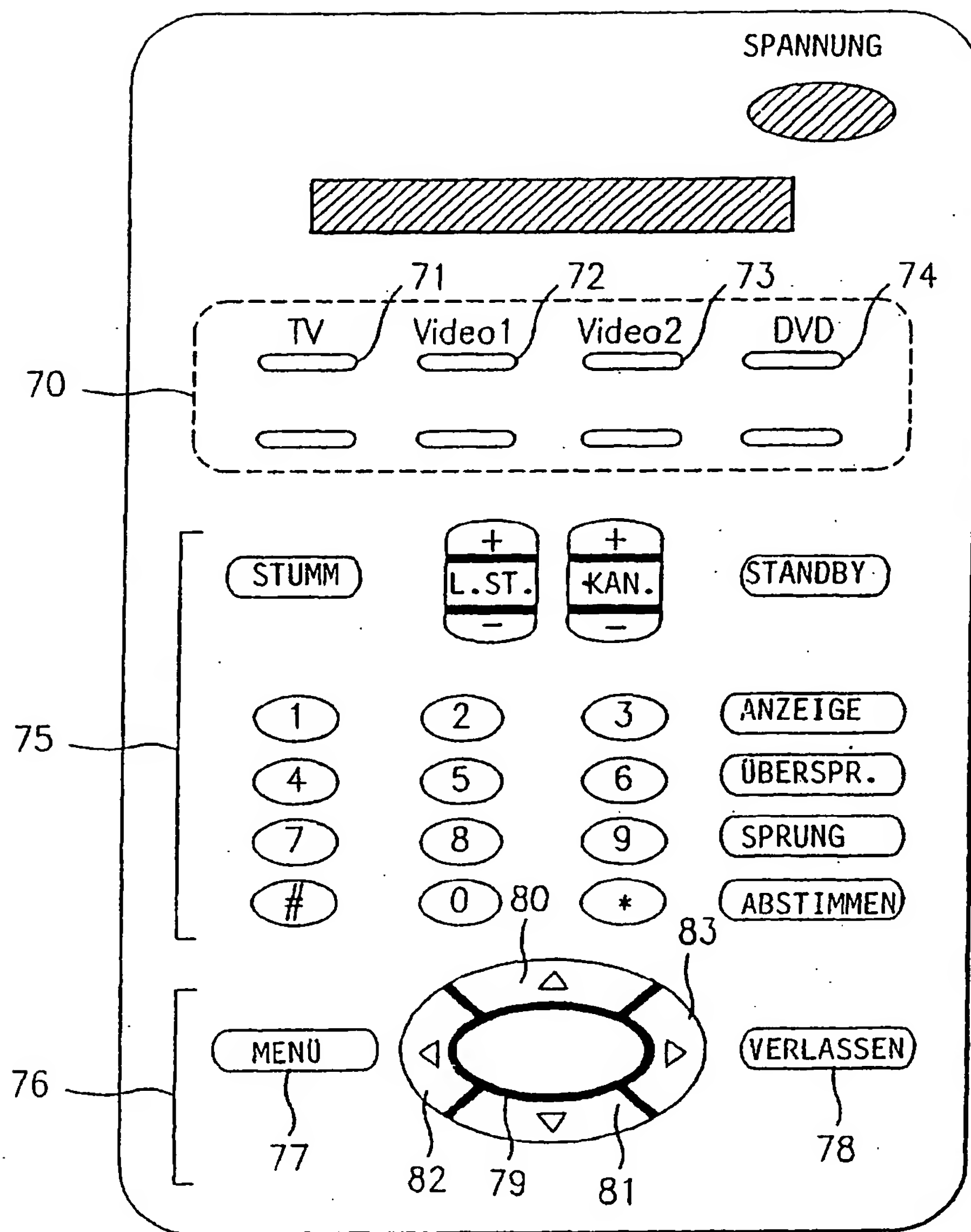


FIG. 3

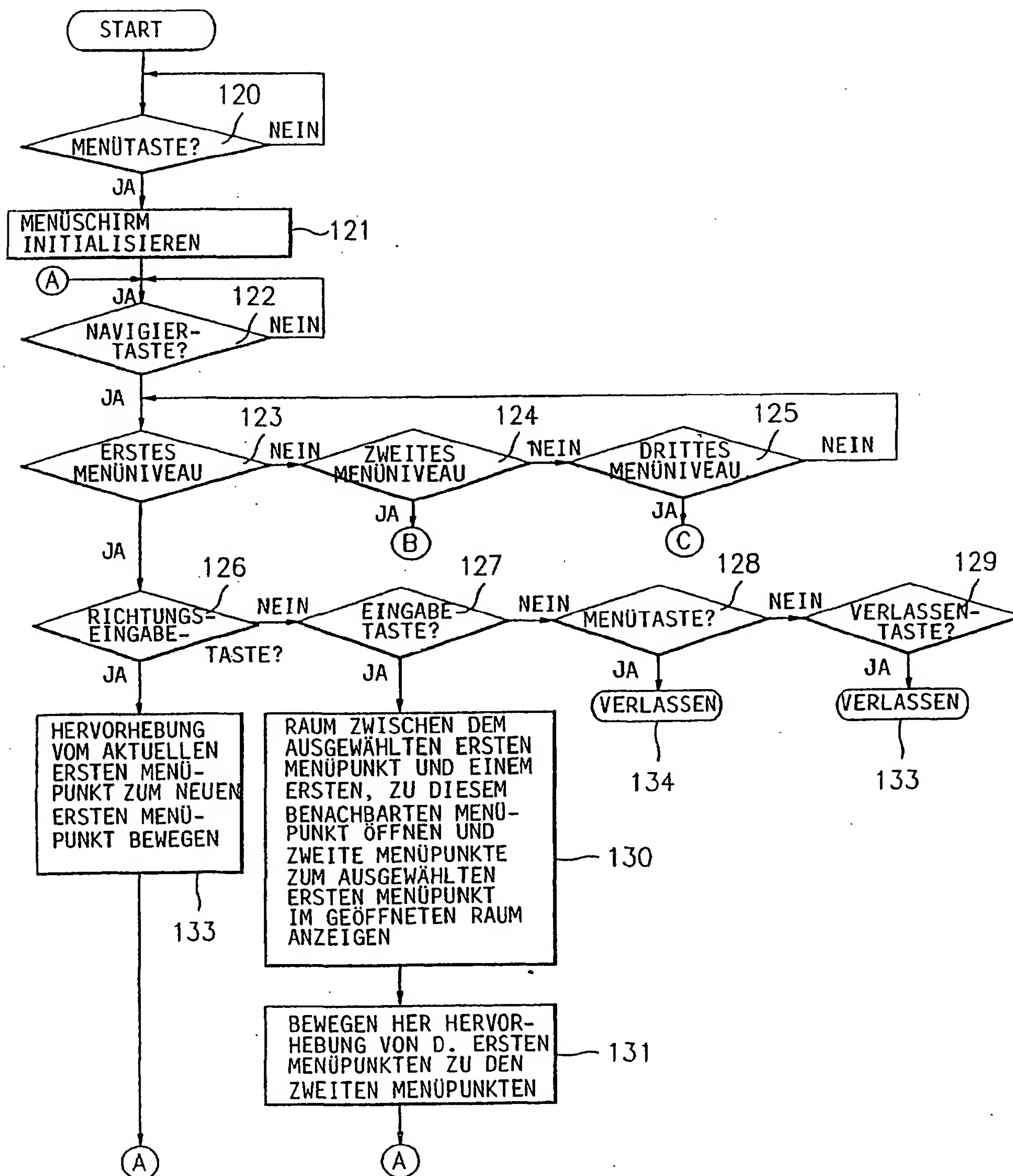


FIG. 4

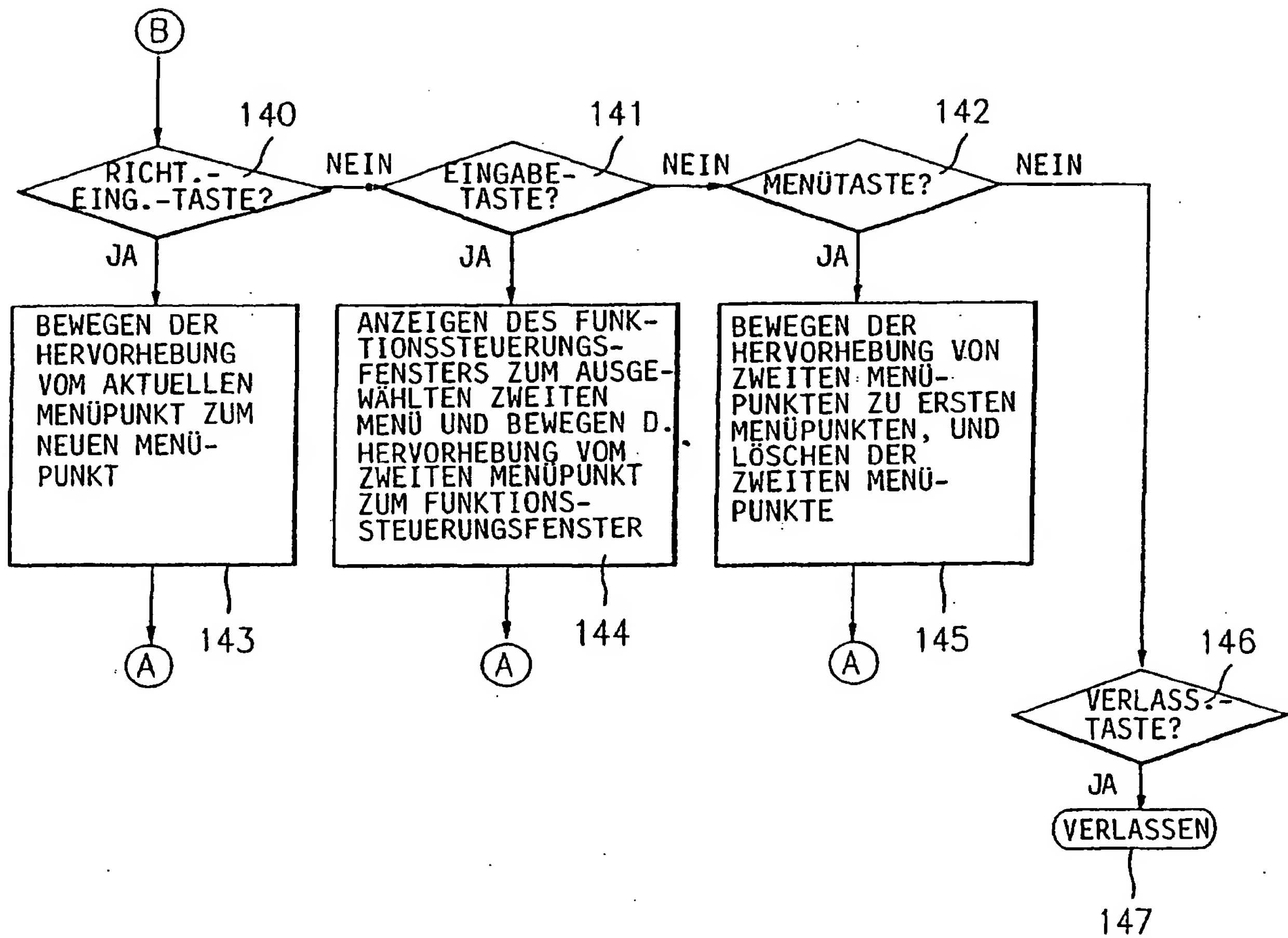


FIG.5

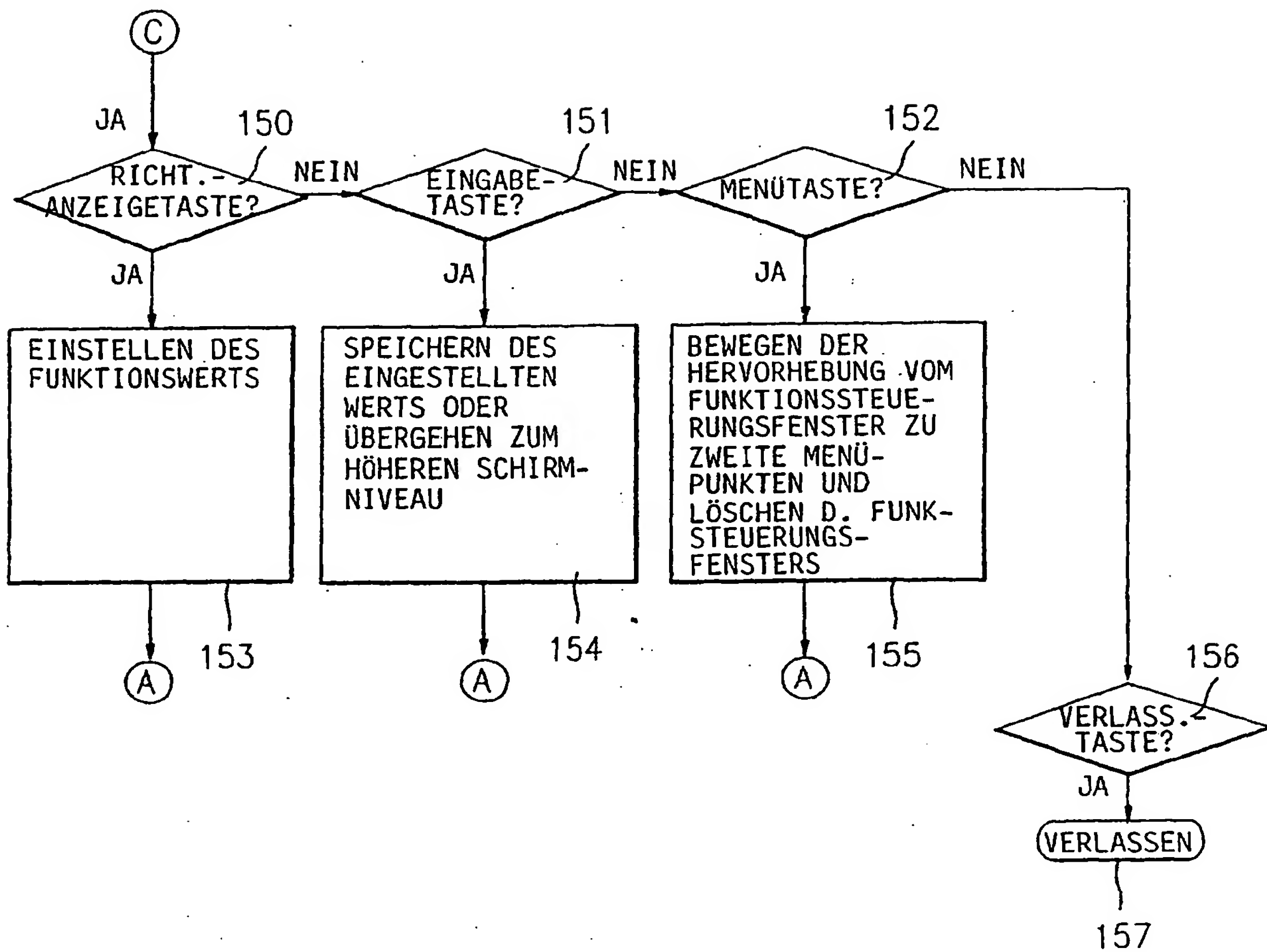


FIG.6

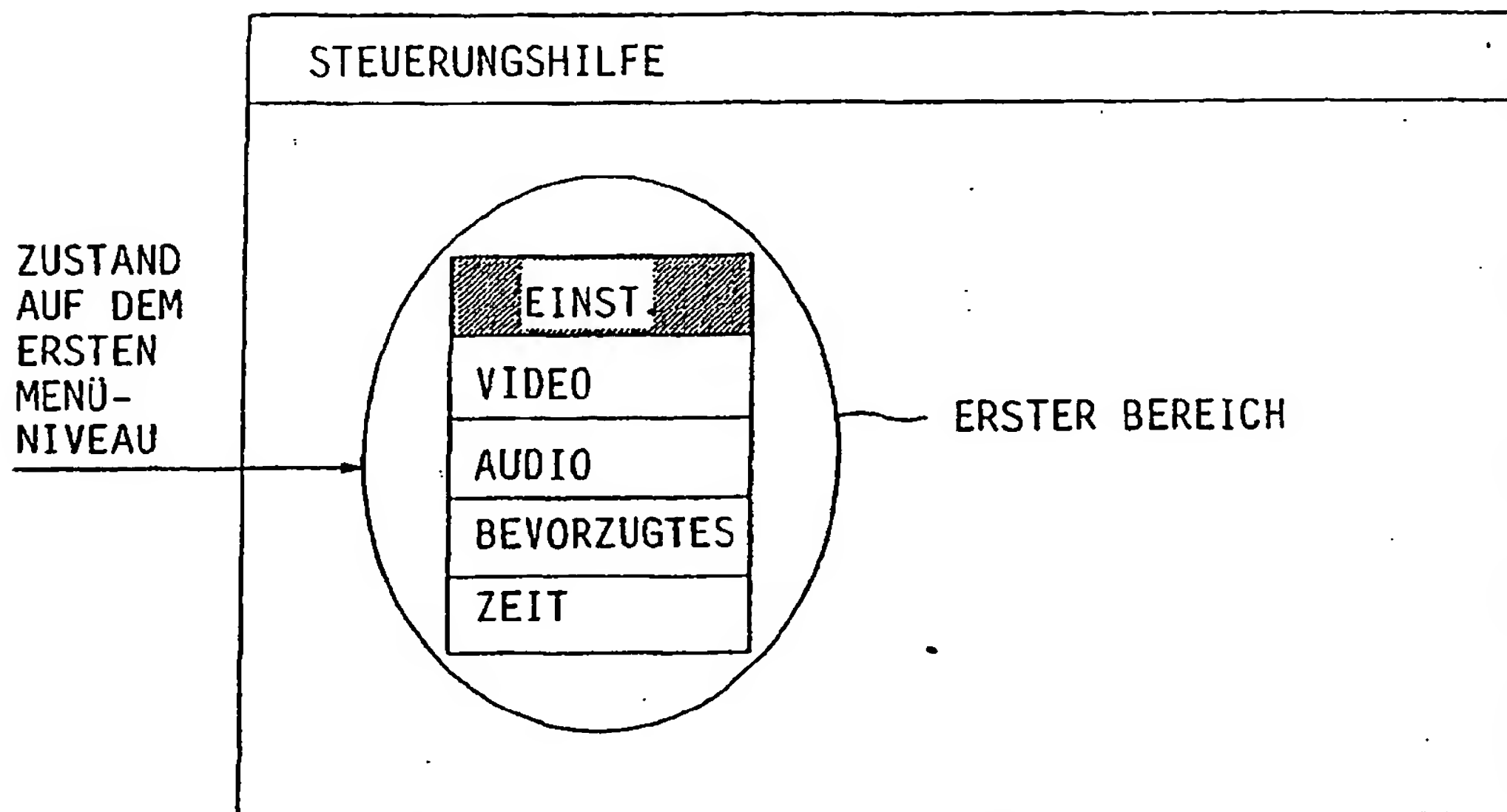


FIG.7

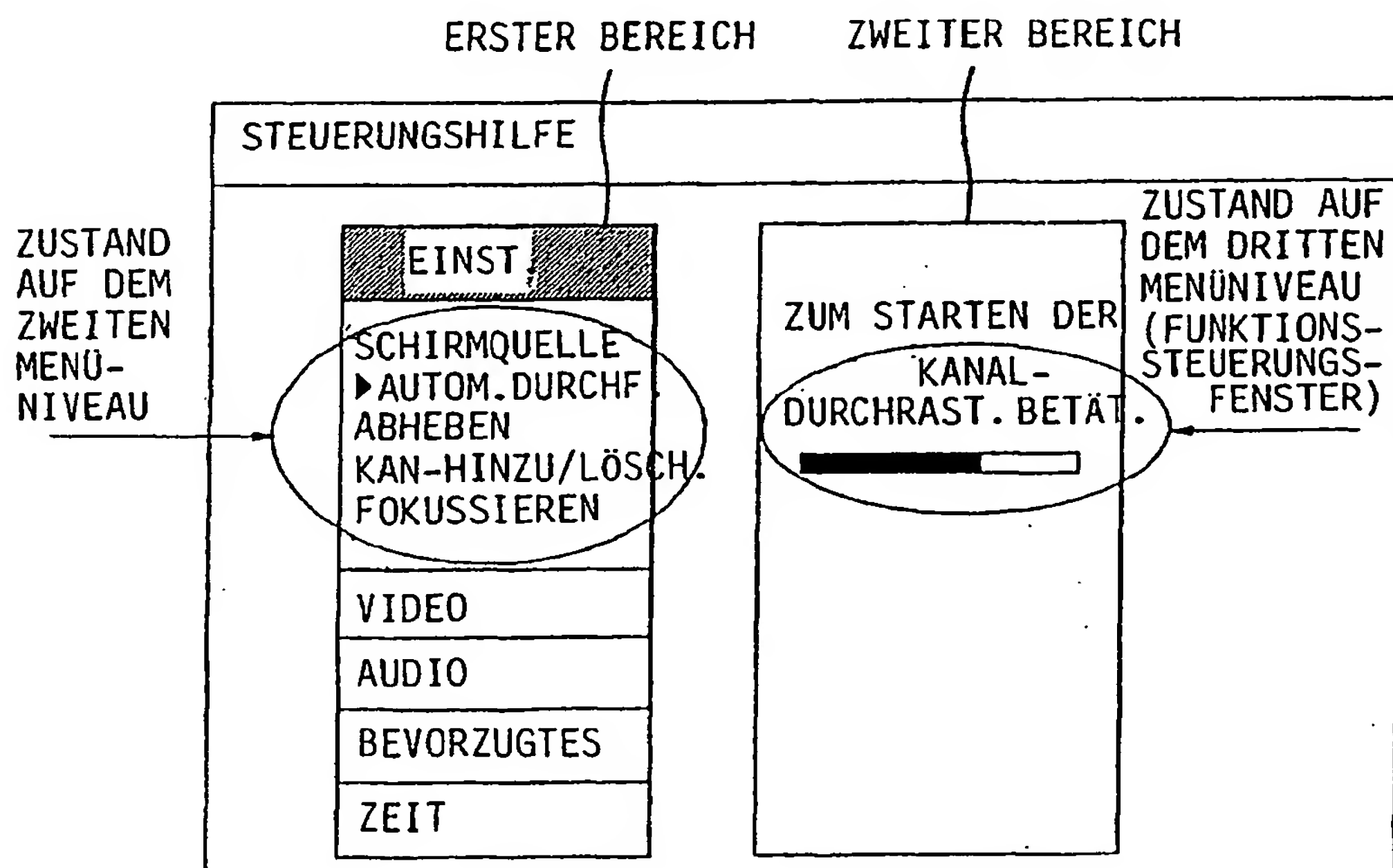


FIG.8

STEUERUNGSHILFE

EINST

SCHIRMQUELLE
AUTOM.DURCHF.
ABHEBEN
▶ KAN.-HINZU/
LÖSCH.
FOKUSSIERN
VIDEO
AUDIO
BEVORZUGTES
ZEIT

KAN.-HINZU/LÖSCH.

PIP

HILFE

1	7...	37
2	8	38
3	9	39
4	10	40
5	11	41
6	12	42

FIG.9

STEUERUNGSHILFE

EINSTELLUNG

VIDEO

HELLIGKEIT
▶ KONTRAST
SCHÄRFE
FARBE
FARBTON
AUDIO
BEVORZUGTES
ZEIT

12